

Miro Lahdenperä

Verkkopohjaisen painotuotepalvelun dokumentointi ja kehittäminen

Metropolia Ammattikorkeakoulu
Insinööri (AMK)
Mediatekniikan koulutusohjelma
Insinöörityö
4.6.2012

Tekijä Otsikko Sivumäärä Aika	Miro Lahdenperä Verkkopohjaisen painotuotepalvelun dokumentointi ja kehittäminen 27 sivua 4.6.2012
Tutkinto	insinööri (AMK)
Koulutusohjelma	mediatekniikka
Suuntautumisvaihtoehto	graafinen tekniikka
Ohjaajat	business manager Jutta Vatanen lehtori Merja Nieppola
<p>Insinööriyön tarkoituksena oli asiakkaana olleen viestinvälitykseen keskittyneen yrityksen käytössä olevan verkkopohjaisen painopalvelun eri työvaiheiden selvitys ja kehittäminen mahdollisuuksien mukaan. Työ käsitti palvelun työnkulun selvityksen eri osastojen osalta työn vastaanottamisesta sen valmistumiseen ja toimitukseen asti. Tavoitteena oli luoda kattava dokumentti palvelun toiminnasta ja sen vaatimuksista yrityksen käyttöön palvelun kehittämistä varten.</p> <p>Työssä selvitettiin eri osastojen työmenetelmiä, käytettäviä työkaluja ja verkkopohjaisen painotuotepalvelun eri vaiheiden vaatimuksia tutkimalla yrityksen dokumentteja, haastatteleamalla yrityksen työntekijöitä ja selvittämällä eri järjestelmien vaatimuksia ja mahdollisuuksia niiden yhdistämiseen.</p> <p>Työn tulokseksi saatiin kuvaus painotuotepalvelun kulusta vaihe vaiheelta. Saadun kuvauksen perusteella tehtiin suunnitelma prosessin kehityksestä toimivammaksi ja yksinkertaisemmaksi kokonaisuudeksi automatisoimalla työnkulkua ja antamalla asiakkaalle enemmän vastuuta. Painotuotannonkuvaus ja suunnitelma käsittävät koko tuotannonkulun, minkä lisäksi ne ovat pohjana vastaisuudessa painotuotepalvelun kehittämisessä.</p>	
Avainsanat	web-to-print, painopalvelu, järjestelmän kehittäminen

Author Title	Miro Lahdenperä Documentation and developing of Web-to-print service
Number of Pages Date	27 pages 4 June 2012
Degree	Bachelor of Engineering
Degree Programme	Media Technology
Specialisation option	Graphic Technology
Instructors	Jutta Vatanen, Business Manager Merja Nieppola, Senior lecturer
<p>The objectives of this Bachelor's thesis were to research every phase of the workflow of a web-to-print service, and to develop them if possible. The customer was a company whose core business is information and product flow management. This thesis covered research of the workflow at all the different sections of service from accepting an order to its completion and delivery of the product. The purpose of this Bachelor's Thesis was to create extensive document of the web-to-print service's operation and demands for development for the company.</p> <p>The research was done by going through company's documents, interviewing employees who were involved in the process and investigating what kind of demands different systems have and if it is possible to merge them.</p> <p>As a result of the thesis was a document that covered the whole workflow step by step was designed. Improvement and simplified draft of the workflow was created based on the document. Alterations were made by automating the process and giving the end user more responsibilities when placing orders. Documentation of the print process and draft of the improved system cover the whole workflow. They also act as a template for developing the printservice in the future.</p>	
Keywords	web-to-print, print service, system development

Sisällys

1 Johdanto	2
2 Verkkopohjainen painopalvelu	3
2.1 Määritelmä	3
2.2 Tuotanto ja käyttöönotto	3
2.3 Hyötyjä ja haasteita	4
2.5 Painaminen alihankintana	5
2.5 Tuotannonohjausjärjestelmä	9
3 Nykyinen painotuotteen työnkulku	9
3.1 Painopalvelun työnkulku	10
3.2 Asiakaspalvelu	11
3.3 Suunnittelupalvelu	14
3.4 Yhteistyöpainon työnkuva	15
3.5 Toimitustavat ja osoitteistus	16
3.6 Nykyisen sovelluksen käyttöliittymä	18
4 Uusi painotuotteen työnkulku	20
4.1 Uusi työnkulku ja vaiheet	20
4.2 Asiakasnäkymä	24
4.3 Uuden järjestelmän toiminnot	27
5 Yhteenveto	28
Lähteet	29

1 Johdanto

Itellan Asiakkuusmarkkinointi Oy tarjoaa nimensä mukaisesti asiakkuusmarkkinointipalveluita vaihtoehtoisesti joko sähköpostipalveluna tai painotuotteena. Palvelut käsitävät pääasiallisesti asiakkaan suoramarkkinointiviestien luomista ja toimitusta valikoiduille kohdehenkilöille. Tarjotut palvelut sisältävät tuotteen suunnittelun, kohderyhmän määrittelyn, tuotannon, tuotteen personoinnin ja toimituksen. Tämän työn kohteena on verkkopohjainen painotuotepalvelu, jossa varsinainen tuotteen painatus on ulkoistettu yhteistyöpainolle.

Insinööri työn tarkoituksena on kartoittaa ja dokumentoida verkkopohjaisen painotuotepalvelun nyt käytettävissä olevat työkalut, menetelmät ja käytetyt järjestelmät ja tuottaa ajan tasalla oleva selvitys palvelun toiminnasta. Työn tuloksena syntyvän dokumentin perusteella tehdään hahmotelma palvelun yksinkertaistamista ja kehittämistä varten. Saatavaa kehityssuunnitelmaa on mahdollista käyttää myös myöhemmin palvelun jatkokehityksessä.

2 Verkkopohjainen painopalvelu

2.1 Määritelmä

Periaatteessa verkkopohjaisen painopalvelun, eli lyhyemmin web-to-printin, voi käsittää miksi tahansa järjestelmäksi, jossa aineisto toimitetaan painolle verkkoa pitkin painettavaksi, kuten esimerkiksi toimittamalla painotiedosto sähköpostin tai ftp-palvelimen kautta. Yleisesti web-to-print on kuitenkin verkon kautta toimiva palvelu tai sovellus, jonka tärkeimmät toiminnot ovat tuotteen tilaaminen, sen muokkaaminen, uuden tuotteen luominen ja mahdollinen personointi ja tilauksien hallinnointi. Itella Asiakkuusmarkkinointi Oy:n tarjoama palvelu DMmessage, johon tämä työ keskittyy, on tällainen verkkopohjainen painopalvelu. (1, s. 10.)

Web-to-printin perusajatus on antaa käyttäjälle mahdollisimman helppo, selkeä ja nopea kokemus painotuotteen valmistamisesta. Itse käyttöliittymää hallinnoidaan useimmiten internetselaimen kautta, joten järjestelmä on käytettävissä suurimmalla osalla verkkoon kytkettävistä laitteista. Käyttäjän osuus helpottuu huomattavasti perinteiseen painotuotteen tilaamiseen verrattuna, sillä tuotteen suunnittelu, sisältö, materiaalien valinta ja tilaaminen voidaan hoitaa yhdestä käyttöliittymästä ja saatavilla on yleensä vähintään alustavat tiedot hinnasta ja aikataulusta. (1, s. 10–12.)

2.2 Tuotanto ja käyttöönotto

Web-to-print-sovelluksen kehittäminen tai järjestelmän hankinnan hinta muodostuu tarvittavasta järjestelmästä ja sen laajuudesta. Kustannukset riippuvat siitä, millaista järjestelmää ollaan hankkimassa, joutuuko sellaisen mahdollisesti kehittämään varta vasten omiin tarpeisiin, vai soveltuuko jokin valmis järjestelmä omiin käyttötarkoituksiin. Kustannukset liikkuvat suhteellisen alhaisista erittäin korkeisiin riippuen siitä, mitä hankitaan. Toisaalta siirtyminen käyttämään web-to-printiä saattaa maksaa itsensä helposti takaisin esimerkiksi vähentyneenä materiaalihukkana ja julkaisun valmiiksi saattamiseen käytetyn ajan lyhentymisenä. Järjestelmä voidaan kehittää asiakkaalle, soveltuvia järjestelmiä voi ostaa valmiina ja on myös mahdollista hankkia käyttöoikeus

web-to-print-palvelua tarjoavalta yritykseltä. Kustannukset riippuvat valittavasta järjestelmästä, sen monimuotoisuudesta ja laajuudesta. Asiakas voi esimerkiksi hankkia itselleen järjestelmän ja ulkoistaa varsinaisen tuotannon painotalolle. (1, s. 31.)

2.3 Hyötyjä ja haasteita

Web-to-printin avulla ajankäyttö tehostuu, kun koko työputki on toteutettavissa kerralla ja yleensä yhden järjestelmän kautta. Jos tuotanto on vielä ulkoistettu, voidaan saavuttaa erittäin suuria ajallisia säästöjä. Varsinaisen painotuotteen luomiseen ja tilaamisen ei myöskään välttämättä tarvita enää yhtä paljon ammattitaitoa, vaan asian voi hoitaa kokemattomampikin henkilö muokkaamalla valmiita pohjia ja käyttämällä automatisoituja prosesseja. Kustannuksissa saavutetaan säästöjä, vaan tuotteita ei tarvitse tilata kerralla varastoon suurta määrää, kun ainoastaan tarvittava määrä riittää. Esimerkiksi suorajakelun osalta varastoon menevien painotuotteiden tiedot saattavat vanhentua nopeastikin käyttökelvottomiksi. Tarpeeseen paino säästää vastaavasti myös käytettäviä materiaaleja, kuten paperia ja painoväriä. Materiaalia voidaan myös säästää, jos tuotteet personoidaan niin, että niihin ei paineta suurta infopakettia, vaan ainoastaan vastaanottajaa koskeva osuus. Näin voidaan esimerkiksi tiivistää monisivuinen vihko esitteeksi. (1, s. 20–21.)

Web-to-print on myös ekologisempi tapa tuottaa painotuotteita. Koska tuotteita painetaan yleensä vain tarvittava määrä, tulee vähemmän jätettä mahdollisten ylijäämien sijaan, jotka vievät varastotilaa ja saattavat päätyä suoraan kierrätykseen. Myös varastojen kokoa on mahdollista supistaa, kun tuotteita ei paineta kerralla suuria määriä ja jos tuotteet vielä postitetaan suoraan painon jälkeen, on varastoista mahdollista luopua kokonaan. Kaikki edellä mainitut asiat säästävät myös energiaa, esimerkiksi kuljetuksessa, painossa ja varastoinnissa. (1, s. 29.)

Web-to-printin käyttöönotto ei ole täysin ongelmaton. Haasteita ovat muun muassa hankintakustannukset, joiden lisäksi web-to-printin sovittaminen jo olemassa olevien sovellusten ja järjestelmien yhteyteen saattaa osoittautua ongelmalliseksi ja aikaa vie-

väksi prosessiksi. Käyttäjiltä se vaatii koulutuksen uuteen järjestelmään, ja riippuen järjestelmästä ja sen laajuudesta täytyy järjestelmää myös ylläpitää ja kehittää tarvittaessa. Ongelmia saattavat aiheuttaa erilaiset rajoitukset, kuten käytettävien tiedostomuotojen rajallinen tuki tai painoaineiston toimittaminen jossain muussa kuin digitaalisessa muodossa. (1, s. 31–33.)

2.5 Painaminen alihankintana

Itella on ulkoistanut suurimmalta osin varsinaisen painotuotannon. Yhteistoiminnan yhtenä edellytyksenä on toimiva tiedonkulku Itellan ja alihankintapainon välillä. Tämä edellyttää molemminpuolista viestien perillemenon varmistamista. Ilmoitettujen aikataulujen tulee olla luotettavia, ja painotuotteen riittävä laatu on syytä varmistaa ennen siirtoa alihankintapainolle. Asiakkaan tulee olla tietoinen laatuun vaikuttavista tekijöistä, minkä varmistamiseksi asiakkaalle voidaan antaa graafinen ohjeistus, jossa kerrotaan laatuun vaikuttavista tekijöistä ja aineiston laadullisista suosituksista. Itellan alihankintapainot käyttävät kahta eri painomenetelmää tuotteiden painattamiseen. Näistä yleisempi on offset.

Offset

Offset on kaikkein yleisin painomenetelmä nykään ja se sopii useimmille painettaville tuotteille. Tyypillisiä tuotteita ovat muun muassa erilaiset aikakaus- ja sanomalehdet, esitteet, erilaiset mainosjakelut, kirjeet ja käyntikortit. Offsetpainokoneita on sekä arkkie- että rullasyöttöisiä, joista rullasyöttöiset voidaan jakaa vielä coldset- ja heatsetoffsetiin. Rullasyöttöiset painokoneet on yleensä tarkoitettu suuremmille painosmäärille. Laatu on myös heikompaa kuin arkkisyöttöisissä offsetpainokoneissa. Heatsetoffset on näistä kahdesta parempilaatuinen painomenetelmä. Coldsetoffsetilla painetaan yleensä päällystämätöntä sanomalehtipaperia. (2, s. 338; 3, s. 370–371.)

Painomenetelmää kutsutaan offsetiksi, sillä kuva siirtyy epäsuorasti. Tämä tarkoittaa sitä, että painoväri ei siirry suoraan kuva-aihiolta eli painolevyltä paperille, vaan painokuva siirtyy levyltä ensin kumisylinterille ja siitä paperille vastasyylinterin avulla. Paperi kulkee siis kumisylinterin ja vastasyylinterin välissä. Suorassa painomenetelmässä kuva

siirtyy suoraan kuva-aihiolta paperille; esimerkiksi syväpainossa painettava pinta siirtyy suoraan painosylinteriltä paperille. (2, s. 349.)

Painomenetelmä perustuu painolevyyn, jossa painava ja ei-painava pinta sijaitsevat samassa tasossa. Painolevyssä on erilaiset pintajännitykset painoväriille ja ei-painavalle pinnalle. Painava pinta on hydrofobinen eli matalaenerginen, ja pintajännitykseltään alhainen painoväri tarttuu siihen. Ei-painava pinta on hydrofiilinen eli korkeaenerginen, ja korkean pintajännityksen omaava kostutusvesi tarttuu siihen. Painava pinta siis vastaanottaa painoväriä ja hylkii kostutustettä, ja ei-painava pinta vastaanottaa kostutustettä ja hylkii painoväriä. Kostutusvesi ja painoväri eivät sekoitu keskenään painolevyllä eri varauksien vuoksi. (2, s. 338.)

Offsetpainokoneet ovat yleensä neliväripainokoneita, eli painolevyjä tulee olla myös neljä. Värieroteltu työ tulostetaan painolevyiksi tyypillisesti CTP-tekniikalla (Computer To Plate) aikaisemmin käytetyn filmivalotuksen sijaan. CTP-tekniikassa painolevyille muodostetaan tietokoneohjatusti levyn tyypistä riippuen joko negatiivinen tai positiivinen kuva. Itse kuva muodostuu laserin avulla. Painolevyn pohjamateriaalina toimii alumiini, ja itse levy päällystetään materiaalilla, joka on vaihtoehtoisesti herkkä valolle tai lämmölle ja hydrofobinen, jotta väri tarttuisi siihen. Kun kuva on muodostettu levyille, tulee yleensä ylimääräinen päällyste saada pois levyn pinnalta. Yleensä levy kehitetään kehitteen avulla, minkä jälkeen voidaan ylimääräinen päällyste pestä pois. On myös olemassa menetelmiä, joissa painolevyä ei tarvitse erikseen kehittää. Useimmiten painolevyn valotus, kehitys ja pesu muodostavat automatisoidun linjaston, jossa painolevy käy kaikki vaiheet läpi oikeassa järjestyksessä. (2, s. 346–347.)

Digitaalinen painaminen

Digitaalseksi painamiseksi määritellään painomenetelmä, jossa voidaan tulostaa suoraan digitaalisesta lähteestä ilman erillisiä painolevyjä tai vastaavia kuva-aihioita. Digitaaliset painomenetelmät ovat varsin yleisiä koti- ja toimistokäytössä. Esimerkiksi mustesuihku- ja lasertulostimet perustuvat samoihin tekniikoihin kuin isommat digitaaliset

painokoneet. Digitaalinen painaminen on myös yleistymässä kovaa vauhtia, ja sen vo-lyymit lähestyvät jo offsetpainamista laitteiden jatkuvan kehittymisen ansiosta. (4, s. 148.)

Digitaalisen painomenetelmän etuja ovat nopea kuntoonlaitto, vähäinen makulatuuri ja mahdollisuus painattaa vaihtuvaa tietoa. Kuntoonlaitto on nopeampaa, koska erillistä paino-originaalia ei tarvitse valmistaa. Säädettyä asioita on vähemmän ja jälki täten yleisesti tasalaatuisempaa. Mahdollisuus painattaa vaihtuvaa tietoa on paino-originaalin puuttumisen ansiota. Kuva muodostetaan jokaiselle arkille aina uudestaan digitaalisen kuvan perusteella. Täten jokainen kuva voi olla erilainen. Tyypillisin kohde vaihtuvan tiedon painattamisessa on osoitteistus, esimerkiksi lehtien tai kirjekuorien painatuksessa. Tuotteita voidaan myös personoida, jolloin määritellään tiettyjä elementtejä, kuten kuvia tai tekstiä, vaihtuviksi eri muuttujien mukaan, kuten sukupuolen, iän tai asuinpaikkakunnan mukaan. Digitaalisella menetelmällä painetut tuotteet ovat samanhintaisia painosmäärästä riippumatta. Tämän vuoksi digitaaliset painokoneet sopivat varsinkin pienille painoksille. (2, s. 333, 4, s. 148.)

Digitaalisen painamisen tekniikat

Xerografia on vanhin digitaalinen painomenetelmä, sen patentoi vuonna 1937 Chester Carlson valokopiokonetta varten. Menetelmä perustuu sähkövarauksiin, jotka muuttuvat valon osuessa niihin. (5, s. 4.)

Xerografia käyttää samaa tekniikkaa kuin lasertulostimet. Xerografiassa ei käytetä painomustetta, vaan värijauhetta, joka koostuu pienistä väripartikkeleista. Nämä partikkelit ovat kooltaan millimetrin tuhannesosia. Xerografiassa luodaan painokoneen rummulle sähköinen varaus. Varautuneelle rummulle heijastetaan lasersäde kahdeksankulmaisen peilin kautta. Lasersäde purkaa sähkövarauksen niiltä kohdin, joihin värin ei kuulu tarttua. Kun rumpu on varattu kuvan mukaan, tarttuvat väripartikkelit sähkövarauksen avulla rummulle. Partikkeleiden tarttumista voidaan myös tehostaa varaamalla ne vastakkaisella sähkövarauksella. Tämän jälkeen rumpu pyörähtää eteenpäin ja kohtaa

paperin. Myös paperi on varattu sähköisesti ja samansuuntaisella varauksella, mutta voimakkaammin. Tämän voimakkaamman varauksen ansiosta väri siirtyy kuvarummulta paperille. Värin siirtymisen jälkeen väri kiinnitetään paperiin puristuksen ja lämmön avulla. Käytettävä lämpötila on yleensä noin 200 celsiusastetta. (2, s. 328–329; 3, s. 373.)

Inkjet-tekniikka on yleisin kotitulostimien painotekniikka. Se perustuu nestemäiseen painomusteeseen, joka suihkutetaan paperille tulostimen suuttimesta tai suuttimista. Tekniikka on suhteellisen yksinkertainen, sillä siinä muste suihkutetaan suoraan paperille, johon se imeytyy ja kuivuu. Inkjetä käyttäviä tulostimia on useita erilaisia riippuen tulostimen käyttötarkoituksesta, kuten julisteiden painamiseen tarkoitettuja suurkuva-tulostimia ja mustavalko- sekä neliväritulostimia. Koska mustesuihkutekniikka ei vaadi erillistä kuvahihnaa, puristusta tai lämmitystä, laitteet voivat olla suhteellisen yksinkertaisia ja pieniä. Tekniikalla voidaan myös periaatteessa painaa lähes mille materiaalille tahansa, sillä mustesuihkutulostus ei vaadi fyysistä kontaktia painopinnalle. Kuvanmuodostus paperille tapahtuu mustesuuttimen kautta, joka liikkuu paperin leveyssuunnassa paperiradan liikkuessa eteenpäin. Tekniikan heikkouksina ovat sen hitaus ja tulosteiden suhteellisen kallis hinta. Mustesuihkutulostimia käytetäänkin pääasiassa vain sellaisiin tuotteisiin, joista tarvitaan ainoastaan muutamia kappaleita. Tekniikka kuitenkin kehittyy koko ajan laadukkaammaksi, nopeammaksi ja edullisemmaksi. (4, s. 153; 5, s. 334.)

Inkjet-tulostimet käyttävät yleensä jompaakumpaa kahdesta hallitsevasta tekniikasta. Ensimmäisessä, eli jatkuvasyöttöisessä tekniikassa tulostimen suuttimesta tulee koko ajan mustetta tasaisena syötteenä, jatkuvana pisarajanana. Pisaroiden kulkeutumista arkille hallitaan varaamalla pisarat suuttimessa valikoidusti sähkövarauksin. Tämän jälkeen pisarat kulkevat korkeajännitelevyjen välistä, jotka ohjaavat eri varauksin varatut pisarat eri paikkoihin digitaalisen lähdetiedon mukaisesti. Ne pisarat, jotka eivät kuulu arkille, ohjataan takaisin kiertoon. (4, s. 154–155.)

Toinen yleisistä menetelmistä on jaksottainen pisarointi. Nimen mukaisesti jaksoittaisessa pisaroituksessa pisaroita muodostetaan digitaalisen lähdetiedon mukaan ainoas-

taan tarvittaessa. Pisan muodostamiseen käytetään kahta erilaista tekniikkaa, lämpöä tai piezo-sähkötekniikkaa. Lämmön avulla toimivassa tekniikassa suuttimeen muodostetaan kupla, joka työntää mustepisaran ulos suuttimen nokasta. Piezo-sähkötekniikassa käytetään kidettä, joka sykähtelee mustekammion takana. Kun kide sykähtää, mustekammion tilavuus pienenee ja mustepisara puristuu ulos. (4, s. 156.)

2.5 Tuotannonohjausjärjestelmä

Web-to-print-prosessin hallitsemisen ja yleensä tuotannon hallitsemisen tulisi olla mahdollisimman selkeää. Tuotannonohjausjärjestelmä on yksi keino tuotannon hallitsemiseen. Tuotannonohjausjärjestelmän tarkoituksena on yhdistää yrityksen eri osastojen järjestelmiä ja tietoja yhden järjestelmän alle. Järjestelmä koostuu monista eri osista, jotka ovat yhteyksissä toisiinsa. Tarkoituksena on antaa eri osastoille tarkempaa ja ajankohtaista tietoa toisistaan. Kun informaatiota on enemmän ja se on nopeammin saavutettavissa, voidaan toimintaa ohjata ja suunnitella sekä paremmin että tehokkaammin. Tämä toteutuu läpimenoaikoja lyhentämällä, varastoja pienentämällä ja tiedonkulkua nopeuttamalla. Kaikkien järjestelmien ei ole välttämätöntä olla yhteensopivia. Esimerkiksi alihankkijana toimivan painotalon ei tarvitse olla yhteydessä Itellan tuotannonohjausjärjestelmään.

Tuotannonohjausjärjestelmän avulla ennustaminen ja resurssien hallinta helpottuvat. Tämä on pääasiassa nopeamman informaationkulun ansiota. Koska käytettävissä on ajantasaista tietoa esimerkiksi varastotilanteesta, voidaan varastokokoja pienentää ja tilata vain tarvittava määrä tuotteita. Tieto uudesta tilauksesta on suoraan myynnin, tuotannon ja varaston tiedossa. (6; 7, s. 156.)

3 Nykyinen painotuotteen työnkulku

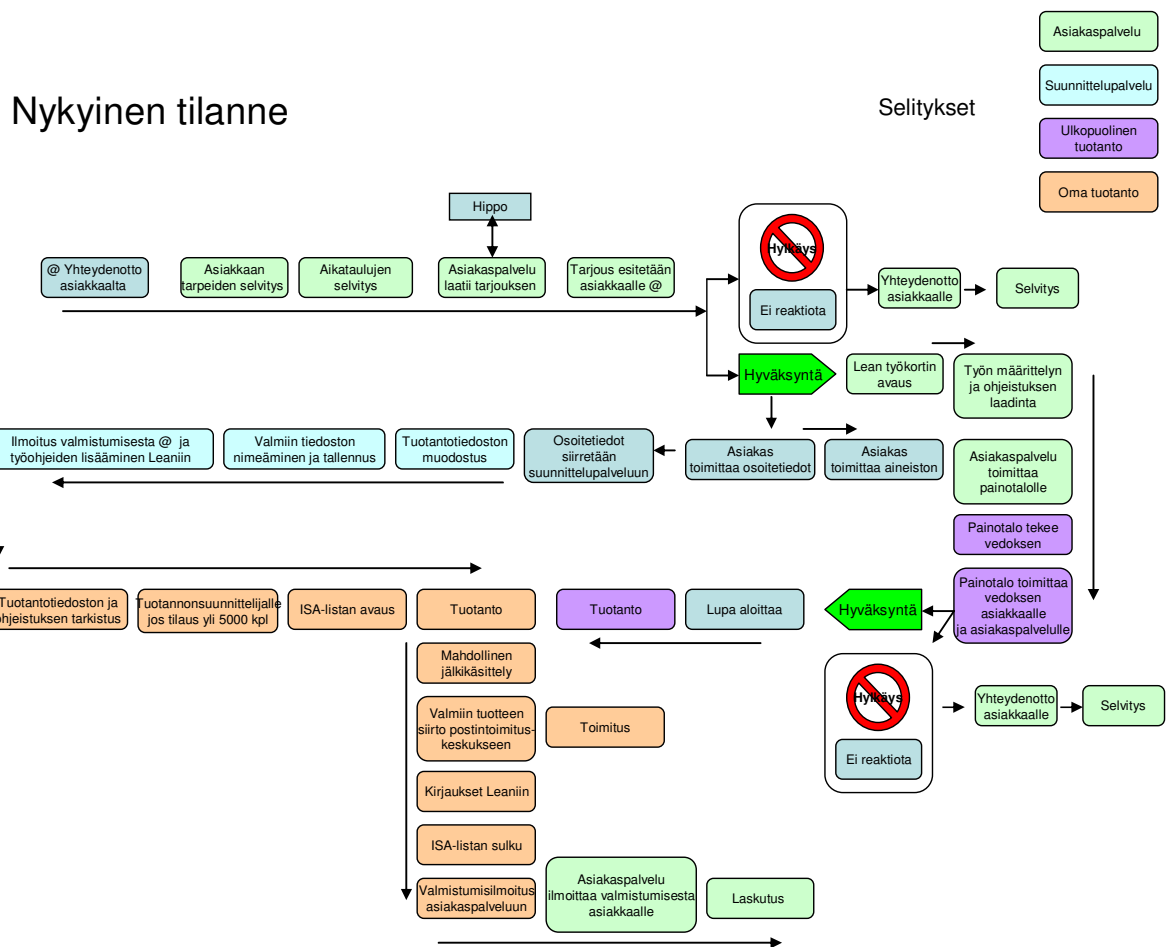
3.1 Painopalvelun työnkulku

Itellan Asiakkuusmarkkinointi Oy tarjoaa asiakkailleen web-to-print-palvelua, jossa verkkosivujen kautta toimivalla käyttöliittymällä voi luoda 29 eri pohjavaihtoehdosta painetun viestin, jonka asiakas voi muokata haluamansa näköiseksi ja valita tuotettavien kappaleiden määrän ja jakelutavan. Palvelu on otettu käyttöön vuonna 2008, ja sen tarkka nimi on DMmessage. Itella Asiakkuusmarkkinointi Oy tarjoaa myös palvelua DM Direct, jossa luodaan personoituja sähköpostiviestejä, sekä eKortti-palvelua, joka vastaa DMmessagea, mutta on käytännössä sen yksinkertaistettu versio. (8.)

DMmessage-palvelu toimii käytännössä kaikkialla, missä on käytettävissä tietokone ja verkkoyhteys. Palveluun kirjaudutaan Itellan verkkosivujen kautta omilla tunnuksilla, ja palveluun voidaan tallentaa kuvia, tekstiä ja viestipohjia. Palvelu sisältää valmiit viestipohjat kaikille 29 eri pohjavaihtoehdolle, viestin muokkausvaihtoehdot ja kohderyhmän tietojen syötön. Viestiä voidaan myös personoida tarvittaessa jokaiselle vastaanottajalle erikseen. Personoinnille voidaan määrittää tiettyjä muuttujia, kuten vastaanottajan sukupuoli tai ikä, jolloin tuotteeseen tulee erilaista tekstiä, kuvia tai näiden sijoittelua riippuen kohdehenkilön tiedoista. (8.)

Itella ei tee kaikkia työvaiheita itse. Itellan vastuualueisiin kuuluvat tilauksen vastaanottamisen lisäksi mahdolliset jälkikäsittelyn toimenpiteet ja osoitteistus. Käytännössä tilauksen vastaanottamisen ja käsittelyn jälkeen asiakkaan aineisto toimitetaan yhteistyöpainolle, joka valmistaa painotuotteen ja saattaa sen niin valmiiksi, että Itellan vastuulle jäävät jälkikäsittely ja tuotteen toimitus. (9; 10; 11.)

Tuotannon kulku käy ilmi kuvasta 1.



Kuva 1. Nykyinen tilanne painotuotteen tuotannonkulussa.

Nykytilanteessa, eli lähtötilanteessa, on varsin monia vaiheita ja neljä eri osastoa tekemässä samaa tilausta. Kuvasta 1 saa yleisen käsityksen painotuotteen valmistumisprosessista.

3.2 Asiakaspalvelu

Itellan Asiakkuusmarkkinointi Oy:n asiakaspalvelu pääasiallisesti hallinnoi työnkulkua. Asiakaspalvelu työllistää kuusi henkilöä. Asiakas ottaa yhteyttä asiakaspalveluun tavallisesti sähköpostin välityksellä tiedustellakseen tarjousta tietyistä tuotteista, määrästä ja mahdollisesta työaikataulusta. Asiakaspalvelu laatii annettujen tietojen perusteella tarjouksen, jossa lasketaan materiaalien, painotyön, personoinnin, postituksen, jälkikäsittelyn ja jakelun kustannukset yhteen. Koska painotyö tehdään yhteistyöpainojen kans-

sa, saadaan painotyön materiaalit ja painatuksen hinta painotaloilta. Hinnat on kirjattu Hippoon, joka on tietokanta, johon on kirjattu eri kustannukset. Hiposta löytyvät hintatiedot painojen materiaaleista, työstä, omasta tuotannosta ja toimituksen osalta.

Alle 500 kappaleen painotuotetilaukset voidaan tuottaa omassa painossa, mutta oman tuotannon jälki on mustavalkoista ja yleisesti heikompaa. Omassa tuotannossa painettavat tuotteet ovatkin lähinnä erilaisia lomakepohjia. Koska yhteistyöpainoja on useita, ratkaistaan valittava paino sijainnin, hinnan ja vapaan kapasiteetin mukaan. Tarjousta varten asiakaspalvelu selvittää myös oman tuotannon, eli osoitteistuksen ja postituksen, aikataulut. Asiakkaalle sähköpostitse lähetettävässä tarjouksessa esitetään hinta ja toimitusaikalupaus. Jos asiakas toivoo jotakin tiettyä toimituspäivää, tarkistetaan, onko se mahdollinen. Asiakas ei aina välttämättä osaa määritellä kohdeyhmänsä tai kohde-ryhmiään. Tämänkaltaisissa tapauksissa Itellan Asiakkuusmarkkinoinnin myyntiosasto ohjaa ja auttaa asiakkaiden määrittelyssä. (11; 12.)

Jos asiakkaalla ei ole valmiina omaa asiakasrekisteriä, Itella Asiakkuusmarkkinointi tarjoaa asiakkaan käyttöön erilaisia rekistereitä ja apuaan kohderyhmien segmentoinnissa ja määrittelyssä sekä asiakkaan omista rekistereistä tai tietokannoista että muista ulkoisista rekistereistä. Asiakkaille on myös tarjolla aTarget-työkalu, johon rekisteröityminen on maksutonta. Palvelun avulla voidaan hakea kohderyhmiä eri rekistereistä määrittelemällä haulle eri kriteerejä ja raja-arvoja. Tällaisia määritelmiä voivat olla esimerkiksi sukupuoli, ikä tai asuinpaikkakunta. Palveluun rekisteröityminen on ilmaista, ja sen käytöstä veloitetaan ainoastaan toteutuneiden tilauksien ja ostettujen osoitteiden perusteella. Työkalu on tarkoitettu kohderyhmien suunnitteluun ja rajaamiseen. Jos tiedoissa ilmenee päällekkäisyyksiä, esimerkiksi käytettäessä asiakkaan omaa rekisteriä ja jotakin toista, voidaan nämä päällekkäisyydet suodattaa pois, jolloin veloitus tehdään ainoastaan uusien osoitteiden perusteella.

Useimmiten asiakkaalta löytyy ainakin jonkinlainen rekisteri, jonka perusteella viestit toimitetaan. Tällainen rekisteri voi kuitenkin olla riittämätön tai päivityksen tarpeessa. Itella tarjoaakin asiakkaan käyttöön erilaisia rekistereitä, kuten väestötietojärjestelmän ja väestörekisterikeskuksen rekisterit, joista voidaan hakea uusia kohderyhmiä erilais-

ten hakuperusteiden avulla. Kun lähdetään tekemään kohderyhmämäärittelyä, aloitetaan yleensä kappalemäärälaskennalla, eli lasketaan kohderyhmän toimitusosoitteiden määrä. Asiakas voi tehdä kappalemäärälaskennan itse aTarget-palvelussa tai antaa sen tekemisen asiakaspalvelun tehtäväksi. aTargetista tuloksen saa välittömästi, kun asiakaspalvelu toimittaa kappalemäärälaskennan yleensä noin kahdessa työpäivässä. Jos kyseessä on erikoislaskenta, se tehdään asiantuntijatyönä ja toimitetaan asiakkaalle noin viidessä työpäivässä. Laskennan jälkeen tilataan itse kohderyhmä eli toimitusosoitteet, jotka saa käyttöönsä noin viikon päästä tilauksesta. Rekisterien käytössä on ole-massa erilaisia rajoituksia. Esimerkiksi viranomaisrekistereistä ei anneta sellaisten henkilöiden tietoja, joilla on suoramarkkinointi- tai turvakieltoja.

Kun asiakkaalle on tehty tarjous, hän vaihtoehtoisesti hyväksyy, hylkää tai jättää huomiotta tehdyn tarjouksen. Kahdessa jälkimmäisessä tapauksessa pyritään selvittämään hylkäyksen tai vastauksen uupumisen syyt. Yleisimmät hylkäyksien syyt ovat hinta tai muutokset tilaukseen. Hyväksytty työ siirretään eteenpäin. Asiakaspalvelu kirjaa työn tiedot Lean-tuotannonohjausjärjestelmään. Tallennettavia tietoja ovat tilausnumero, työn tiedot, ajanvaraus ja työohjeet. Asiakkaan toimittama pdf-tiedosto lähetetään työn tietojen kanssa valitulle painotalolle sähköpostitse. Jos asiakas haluaa vedoksen, painotalo lähettää vaihtoehtoisesti sähköpostin välityksellä pdf-vedoksen tai harvinaisemmassa tapauksessa paperivedoksen. Painotalo lähettää kopion sähköpostista myös asiakaspalvelulle. Vedoksen hylkääminen on erittäin harvinaista ja johtuu useimmissa tapauksissa siitä, että asiakas huomaa tehneensä esimerkiksi kirjoitusvirheen tai vastaavan erheen. Hyväksytystä vedoksesta annetaan työlle aloituslupa. (10; 11.)

Painotyön valmistuttua työ siirtyy omaan tuotantoon, jossa tehdään tarvittavat jälkikäsittelytoimenpiteet, kuten leikkaus, taitto, personointi, osoitteistus ja kuoritus. Jos kyseessä on osoitteellinen viesti, asiakaspalvelu toimittaa asiakkaan lähettämän osoitetiedoston suunnittelupalvelulle, joka muokkaa tiedoston oikeanlaiseen muotoon ja järjestykseen Itellan omaa tuotantoa varten. Suunnittelupalvelu myös tekee varsinaisen ohjeistuksen omaa tuotantoa varten. Kun tuote on valmis, se toimitetaan postitukseen ja tehdään merkinnät Lean-järjestelmään. (10; 11.)

Lopuksi asiakaspalvelu toimittaa valmistusilmoituksen asiakkaalle. Valmistumisen jälkeen lasku voidaan lähettää erikseen, mutta useimmissa tapauksissa on kyseessä vanha asiakas, jota laskutetaan kerran kuussa. Laskuun on eritelty kaikki kuukauden aikana tulleet tilaukset. (10; 11.)

Itellalla on käytössään suomalaisen Tiedon kehittämä toiminnanohjausjärjestelmä Lean Systems, joka tarjoaa monipuoliset ominaisuudet ja työkalut tuotannon ja projektien hallintaan. Työmääräys luodaan Lean-tuotannonohjausjärjestelmään, josta tuli pääasiallinen työkalu huhtikuussa 2010. Työmääräys laaditaan siinä vaiheessa, kun asiakas on hyväksynyt asiakaspalvelun esittämän tarjouksen. Tämän lisäksi asiakaspalvelu ilmoittaa tilauksesta sähköpostin välityksellä yhteistyöpainolle. Työmääräyksessä on ilmoitettu työn tarvitsemat tiedot, kuten painosmäärä, materiaali, koko ja taitto. Työn ohjeistus tarkistetaan painossa, ja jos epäselvyyksiä ilmenee, asia tarkistetaan asiakaspalvelulta. Se selvittää ongelman tarpeen vaatiessa asiakkaalta asti. (9; 10; 11.)

3.3 Suunnittelupalvelu

Suunnittelupalvelun työnkuva DMmessagen tapauksessa on asiakkaan toimittaman osoitetiedoston tai -tiedostojen yhdenmukaistaminen, ylimääräisten tietojen poistaminen, tiedoston muokkaaminen oikeaan tiedostomuotoon ja mustesuihkuosoitteistuksen ohjeistaminen (12).

Suunnittelupalvelu saa asiakaspalvelulta asiakkaan ohjeistuksen ja osoitetiedoston sähköpostin välityksellä. Asiakas saattaa myös lähettää osoitetiedoston suoraan suunnittelupalvelulle, jos asiakaspalvelu on näin asiakasta ohjeistanut. Yleensä kyseessä on Excel-tiedosto, joka sisältää kohdeasiakkaiden tiedot. Asiakas saattaa myös lähettää useita tiedostoja, jotka eivät välttämättä ole yhteneviä. Tämä on kuitenkin harvinaista. Tällöin on yleensä kyse useamman henkilön ylläpitämästä osoiterekisteristä. Osoitetietojen muokkaus tehdään tiedostosta riippuen siihen soveltuvalla ohjelmalla, kuten Microsoft Excelillä. (12.)

Osoitetiedosto muokataan halutuilta kohdilta, eli valitaan olennaiset tiedot ja jätetään ylimääräiset pois. Asiakkaiden tiedot lajitellaan useimmiten abc-menetelmän mukaan. Osoitetiedosta tehdään comma separated value- eli .csv-tekstitiedosto, jossa tiedot on eroteltu pilkuilla ja rivinvaihdolla. Kun tietyn postinumeron tai alueen osoitteet on tulostettu, tiedostossa on merkintä, jotta saadaan niputusta varten erotettua alueet toisistaan. Valmis tiedosto lähetetään tämän jälkeen muuttuvan tiedon siirtoon ja käsitteilyyn tarkoitettuun GMC PrintNet T -järjestelmään, johon se nimetään tilausnumeron mukaisesti. GMC Printnet T on sovellus, joka on tarkoitettu monikanavajulkaisemiseen. Sovellusta käytetään muuttuvien tietojen eli osoitetietojen käsittelyssä ja siirrossa suunnittelupalvelun ja painon välillä. Mustesuihkutulostus saa osoitetiedoston GMC PrintNet T -järjestelmästä. (12.)

Kun suunnittelupalvelun osuus on valmis, se kirjaa oman osuutensa tehdyksi Lean-järjestelmään. Työkortti sisältää asiakastiedot, tilausnumeron, mustesuihkutulostusta varten olevan .csv-tiedoston nimen ja hakemistopolun, tulosteiden määrän, tekijän tiedot, tiedon tiedoston sisällöstä, osoitteiden lajittelutavan, käytettävät materiaalit, kimputuksen ja suunnittelupalvelun työhön käyttämän työajan. Usein myös kopioidaan muutama ensimmäinen rivi .txt-tiedostosta esimerkiksi osoitetiedostosta. Viimeisenä toimenpiteenä suunnittelupalvelu ilmoittaa työvaiheen valmistumisesta sähköpostin välityksellä asiakaspalvelulle, joka ilmoittaa vastaavasti tuotannolle. (12.)

3.4 Yhteistyöpainon työnkuva

Yhteistyöpainossa tehdään varsinainen tuotteen painatus ja mahdollinen tuotteen jälkikäsittely. Tuotteen ja sen ominaisuuksien vuoksi työvaiheiden järjestys voi vaihdella jonkin verran. Jos esimerkiksi vihkoon tulee osoitetieto, painetaan sivut ensin offsetilla, tämän jälkeen tulostetaan mustesuihkutulostimella osoite sille varattuun paikkaan tuotteessa, minkä jälkeen vihko leikataan puhtaaksi. Lopuksi tuote saatetaan laittaa ikkunalliseen kirjekuoreen tilauksesta riippuen. (12.)

Jos aineistossa ilmenee virheitä tai ongelmia, niitä ei korjata painossa, vaan pyydetään uutta tiedostoa asiakkaalta. Tekniset merkit, kuten leikkausmerkit, voidaan kuitenkin lisätä vielä tuotannossa, mutta tämä on harvinaista. (9; 10; 11.)

Töiden aikataulutus tehdään postiinjättöpäivämäärän perusteella, eli sen päivän perusteella, jolloin tuote tulee toimittaa kuljetettavaksi. Tuotannon lupaus on kolme työpäivää, eli tilauksen jälkeen työ valmistuu kolmessa työpäivässä. Jos asiakkaalla on tarve saada tuote nopeammin valmiiksi, on asiasta mahdollista neuvotella erikseen. Pienemmät, alle 5 000 kappaleen tilaukset järjestyvät työjonoon postiinjättöpäivämäärän mukaan, eli kiireisimmät painetaan ensin. Yli 5 000 kappaleen painokset toimitetaan tuotannonsuunnittelijalle, joka laatii näille tilauksille aikataulun. Painosmäärät ovat kuitenkin olleet viime aikoina laskusuunnassa, koska moni muukin tarjoaa nykyään osoitteistusta ja personointia. (10; 11; 12.)

Työn valmistuttua tuotetta ei varastoida, vaan se toimitetaan suoraan postitoimituskeskukseen, jossa tuotteet lajitellaan jakeluun abc-järjestyksessä. Varsinainen lajittelu otetaan huomioon suunnittelupalvelussa, joka järjestää osoitetiedoston abc-järjestykseen. (9; 12.)

3.5 Toimitustavat ja osoitteistus

Suunnittelupalvelu on vastuussa osoitetiedoston muokkauksesta painolle soveltuvaan muotoon, joten osoitetiedostojen ongelmatapauksissa otetaan yhteyttä suunnittelupalveluun. Suunnittelupalvelu muokkaa asiakkaan toimittamasta osoitetiedostosta käytettävän osoitetiedoston. Jos osoitetiedosto on kunnossa, avataan isa-lista (Itellan sähköinen asiointi). Se on Itellan käyttämän sähköinen lähetylista, joka sisältää Itellan tarvitsemat tiedot lähetyksen perille toimittamista varten. Lista voidaan täyttää, lähettää ja arkistoida maksutta sähköisesti. (12; 13.)

Tilattaessa Itellan web-to-print-palvelun kautta tuotteita, asiakkaan on mahdollista valita kolmesta eri toimitustapavaihtoehdosta. Kaikissa kolmessa vaihtoehdossa varsinaisen tuotteen lähettäjänä ja toimittajana on Itella. Sekä osoitteellinen joukkokirje että

kotisuora ovat hiilineutraloituja toimitustapoja. Hiilineutralointi tarkoittaa tässä tapauksessa sitä, että jakelusta aiheutuvat hiilipäästöt kompensoidaan rahoittamalla vastavasti Gold Standard -sertifioituja ilmastohankkeita, joiden avulla hiilidioksidin tuotto vähenee muualla. (14.)

Ensimmäinen kolmesta toimitustapavaihtoehdosta on osoitteellinen joukkokirje, joka on tarkoitettu kotimaan vähintään sadan kappaleen lähetyksille. Se on yritysten ja yhteisöjen tiedottamiseen tai asiakasmarkkinointiin käyttöön tarkoitettu palvelu. Osoitteelliset joukkokirjeet tulee toimittaa postiin, postikeskukseen tai terminaaliin. Joukkokirjettä ei voi jättää kirjelaatikkoon. Oikealla osoitteella varustettu joukkokirje on 95 %:n todennäköisyydellä perillä seuraavana työpäivänä postiinjätöstä. (15.)

Jos tilatuissa tuotteissa on osoitteet kuten osoitteellisessa joukkokirjeessä eikä niitä jaeta vain esimerkiksi alueittain, tulee osoitteiden järjestyksen olla oikeanlainen, eli abc-järjestys. Tämän tarkoituksena on helpottaa ja tehostaa tuotteiden lajittelua ja lähetystä. Kun tuotteet ovat oikeassa järjestyksessä, ne voidaan kimputtaa postinumero- tai jakelupaikkakohtaisesti. Abc-järjestystä varten tehdään postinumeron perusteella osoitteiden ensimmäinen järjestely. Järjestely tehdään aina nousevassa ja aakkosjärjestyksessä. Ensimmäiseksi järjestetään postinumerot ja sen jälkeen kadunnimet postinumeron sisällä. Tämän jälkeen tulevat talonnumerot, porraskäytävien tunnistet ja viimeisenä asunnonnumerot. Jos käytössä on postilokero-osoitteita, ne järjestetään nousevaan järjestykseen kuten muutkin tunnistet. (16, s. 8.)

Lähetykset kimputetaan postinumerokohtaisesti. Yhteen kimppuun tulee vain yhden postinumeron osoitteita. Kimpun korkeuden tulee olla vähintään kaksi senttimetriä ja enintään kimpun lyhyen sivun pituuden verran. Painoa kimpulla saa olla kymmenen kiloa. Jos kimpun koko ei täytä minimivaatimuksia, tehdään jakelupaikkakohtaisia kimppuja, jotka sisältävät useamman kuin yhden postinumeron alueen lähetyksiä. (16, s. 10.)

Kotisuora on toinen toimitustapavaihtoehto. Se on Itellan tarjoama osoitteeton jakelupalvelu, joka toimitetaan perille postinumeron perusteella. Jakelu tehdään arkipäivien

aikana, ja lähetykselle on valittavissa kaksi eri kuljetusaikaa. Ensimmäinen on määräpäiväjakelu, joka toimitetaan kahden työpäivän jälkeen postiinjättöpäivästä. Toinen vaihtoehto on viikkojakelu, jonka jakelu aloitetaan kahden työpäivän jälkeen postiinjättöpäivästä ja suoritetaan seuraavien viiden työpäivän aikana. (15.)

Kolmas toimitustapavaihtoehto on toimittaa valmistuneet tuotteet asiakkaan antamaan osoitteeseen. Näin asiakas voi itse hoitaa jakelun haluamallaan tavalla ja aikataululla.

3.6 Nykyisen sovelluksen käyttöliittymä

Yrityksessä olemassa oleva web-to-print-sovellus on internetselaimen kautta toimiva työkalu, jossa asiakas voi itse luoda paperisen viestin alusta loppuun, eli rakentaa pohjasta valmiin viestin, joka toimitetaan perille asti. Käyttöliittymä ei kuitenkaan ole yleisessä käytössä. Se toimii erinomaisena pohjana tulevalle sovellukselle ja vaatii lähinnä joitain muutoksia. Nykyisen käyttöliittymän kuvaus ja asiakkaalle näkyvän viestin luominen esitellään seuraavaksi.

Aluksi asiakkaan tulee kirjautua järjestelmään. Asiakas pääsee järjestelmään sisään Itellan internetsivujen kautta kirjautumalla omilla tunnuksillaan, jotka hän on saanut tekemällä sopimuksen palvelun käytöstä Itellan kanssa.

Palveluun kirjautumisen jälkeen asiakas luo tai valitsee tilaukselleen pohjan kohdassa 2. Tämä voi tapahtua kolmella tavalla, jotka ovat uuden pohjan luominen, vanhan pohjan käyttäminen tai luonnoksen käyttäminen. Jos luodaan uusi pohja tuotteelle, määritellään ensiksi haluttu formaatti, esimerkiksi A5-kortti. Tuotteiden pohjien mitat ja materiaalit ovat ennalta määritetyt, eikä niitä pääse muokkaamaan kuin rajoitetusti materiaalien valinnan puolesta. Kun formaatti ja materiaali on valittu, pohjasta luodaan halutun näköinen tuote graafisen editorin avulla. Palveluun voi tuoda ja luoda omia kuvia, tekstiä, tekstikehyksiä ja kuvakehyksiä. Itella tarjoaa myös oman kuvapankkinsa asiakkaan käyttöön. Vanhan pohjan tai luonnoksen käyttäminen eroaa uuden pohjan luomisesta lähinnä siten, että näissä kahdessa ovat asiakkaan aiemmin mahdollisesti luomat

tekstit, kehykset ja kuvat. Tässä vaiheessa ei kuitenkaan vielä luoda varsinaista tuotetta, ainoastaan pohja sille.

Pohjan luomisen tai valinnan jälkeen määritellään vastaanottajat. Palveluun on mahdollista lisätä vastaanottajia tai kohderyhmiä tuomalla palveluun vastaanottajat sisältävä tiedosto. Tiedoston tulee kuitenkin olla määrämuotoinen, esimerkiksi taulukkotiedosto. Kohderyhmät tallennetaan palveluun, ja niitä voidaan käyttää myöhemmin tuotteiden osoitteistuksessa ja kohdentamisessa. Kohderyhmistä tallentuvat myös tiedot niiden sisältämien vastaanottajien määrästä ja kohderyhmän luontiajasta.

Neljännessä vaiheessa asiakas luo varsinaisen viestin. Viesti luodaan aiemmin luodulle tai valitulle pohjalle. Viestipohjaan voidaan lisätä tekstiä ja kuvia ainoastaan ennalta määritettyjen kuva- ja tekstikehyksien sisään. Jos halutaan tehdä personoituja tuotteita, voidaan määrittää tietyt muuttujat, joiden mukaan tietyt elementit ovat erilaisia riippuen asiakkaan tiedoista. Muuttujia voivat olla esimerkiksi nimi, ikä, sukupuoli tai asuinpaikkakunta. Näiden tietojen tulee kuitenkin olla samassa tiedossa osoitteiden kanssa, jotta niitä voidaan käyttää.

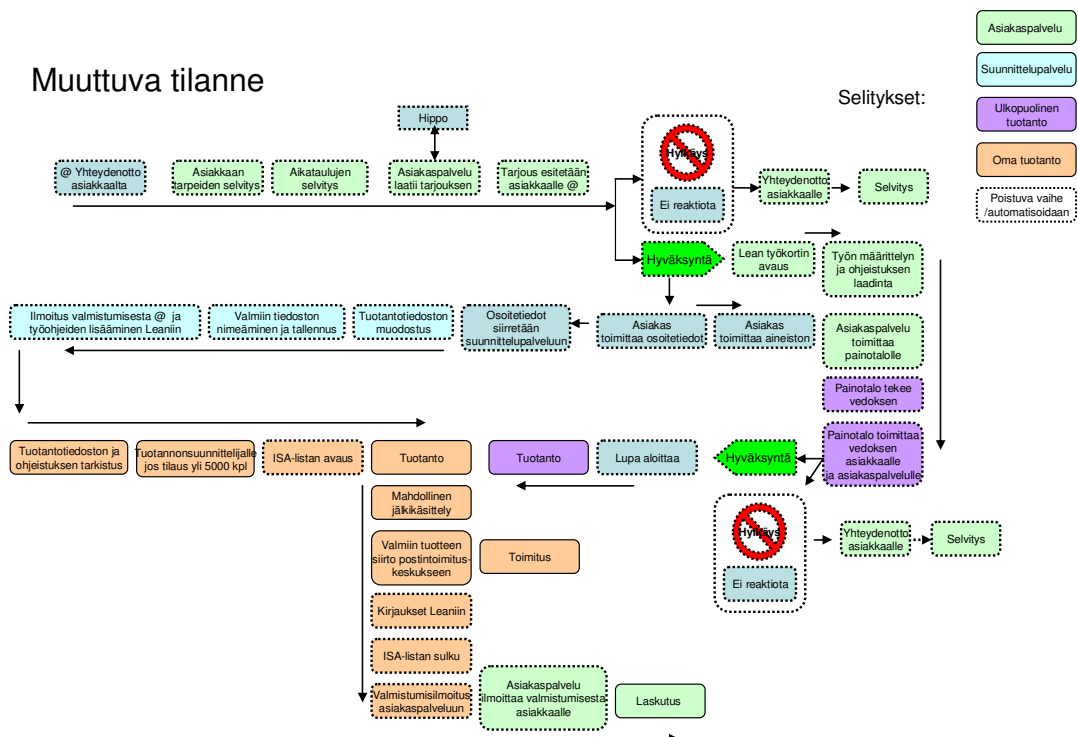
Toiseksi viimeisessä vaiheessa voidaan syöttää lisätietoja tilauksesta. Nämä tiedot voivat käsittää esimerkiksi kohtia, joihin tulee kiinnittää huomiota tuotteen valmistuksessa tai joissa voidaan toivoa soittopyyntöä tuotteen valmistuttua.

Kuudennessa ja viimeisessä vaiheessa on tilauksen yhteenveto, jossa asiakkaalle näkyvät määrät, tilausaikataulu ja hinta. Järjestelmä tuottaa luodusta tilauksesta painokelpoisen pdf-vedoksen jossa muun muassa kuvat on muunnettu cmyk-muotoon ja tuotteeseen on lisätty tarvittavat tekniset merkit, kuten leikkuumerkit.

4 Uusi painotuotteen työnkulku

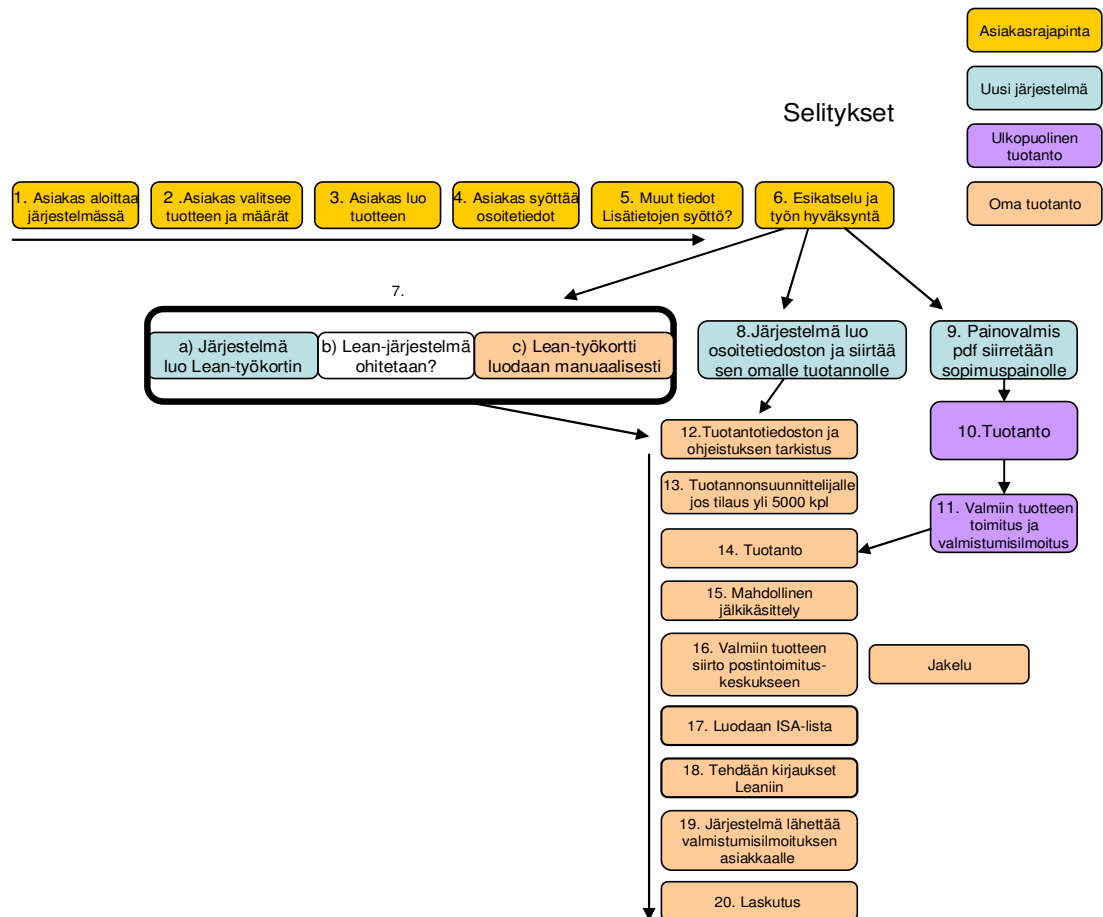
4.1 Uusi työnkulku ja vaiheet

Insinööritöinä tehdyn uuden painotuotteen työnkulun tarkoituksena on yksinkertaistaa ja selkeyttää koko prosessia asiakkaan tilauksesta lopulliseen toimitukseen saakka. Tavallisen tilauksen yhteydessä tavoitteena olisi, että asiakas tekisi tuotteen tilauksen kokonaan Itellan web-to-print-järjestelmässä. Näin päästäisiin eroon ylimääräisistä sähköpostiviestien lähettämiseltä ja asiakaspalvelun resurssien käyttämisestä tilausten vastaanotossa. Tilauksen teko myös selkeytyisi sekä Itellan että asiakkaan kannalta, kun koko tilausprosessi olisi mahdollista hoitaa kerralla yhden sovelluksen kautta. Jo pelkästään Itellan siirtyminen käyttämään Lean-järjestelmää selkiyttää ja yhdentää työnkulkua. Kuvassa 2 on merkitty muuttuvan työnkulun vaiheet, jotka voidaan poistaa tai automatisoida. Vaiheiden poistamisen ja automatisoinnin perusteella tehty uuden painotuotteen ehdotettu työnkulkukaavio esitetään seuraavalla sivulla kuvassa 3.



Kuva 2. Yrityksen muuttuva työnkulku.

Ensimmäiset kuusi vaihetta kuvan 3 uudessa työnkulussa käsittävät asiakasrajapinnan.



Kuva 3. Yrityksen uusi työnkulku.

1. Asiakas saapuu Itellan verkkosivuille ja kirjautuu palveluun. Palvelun käyttäminen vaatii käyttäjätilin luomisen, mikä sisältää käyttäjän tiedot.
2. Ensimmäiseksi palvelussa asiakas vaihtoehtoisesti luo uuden pohjan tai käyttää aiemmin tehtyä valmista pohjaa. Pohjaa luotaessa valitaan haluttu tuote, jonka mitat ja materiaalit ovat ennalta määrättyt. Pohjaan voi liittää omia kuvia, tekstejä ja tekstikehyksiä.
3. Luodulle tai valitulle pohjalle lisätään sen jälkeen haluttu viesti. Tuotteeseen voi lisätä tekstiä ja kuvia niille edellisessä vaiheessa luotuihin kehyksiin.

4. Asiakas voi tuoda oman osoitetiedostonsa palveluun ja käyttää palveluun aiemmin tallentamiaan kohderyhmiä. Tilausmäärä määräytyy osoitteiden lukumäärän mukaan. Käytettävät kentät määritellään palveluun ja määritellään niiden sisältö, jotta sovellus osaa tulkita tiedostoa oikein. Määriteltävät asiat ovat etunimi, sukunimi, katuosoite, postinumero ja kaupunki. Tiedoston tulee olla määrämuotoinen, esimerkiksi Excel-tiedosto. Palvelu luo syötetyn tiedoston pohjalta tekstitiedoston, jossa tiedot ovat järjestetty esimerkiksi abc-lajittelun mukaiseen järjestykseen.
5. Asiakkaan on mahdollista syöttää lisätietoja tilauksesta.
6. Esikatselussa kerrotaan tilauksen hinta ja luodaan painovalmis pdf-tiedosto. Esikatselutiedostoon on tehty painon tarvitsevat muutokset, kuten kuvien kääntäminen painon käyttämään väriprofiiliin ja leikkuumerkkien lisääminen. Esikatselu vastaa vedosta, ja tämän vaiheen hyväksyminen siirtää työn eteenpäin eikä asiakas voi enää vaikuttaa siihen. Sovellus myös tiedottaa asiakkaalle esikatselun vastaavan näyttövedosta.

Kun asiakas on hyväksynyt esikatselun ja näin tehnyt tilauksen, siirrytään prosessissa eteenpäin. Vaiheet 7–9 tapahtuvat samanaikaisesti.

7. Työ siirtyy eteenpäin. Järjestelmä lähettää työn hyväksymisestä sähköposti-ilmoituksen asiakaspalveluun, joka luo Lean-työmääräyksen saamansa sähköpostiviestin perusteella. Sähköpostiviesti voi sisältää työn tiedot, tai ne voivat olla viestin liitetiedostossa. Toinen vaihtoehto olisi Lean-työkulun ohittaminen, jolloin voitaisiin jättää manuaalinen kirjaus tästä vaiheesta pois. Vaihtoehto on kuitenkin kyseenalainen, sillä oma tuotanto käyttää Leania hyvin pitkälti ja siitä on tulossa pääasiallinen työkalu. Kolmas vaihtoehto olisi tehdä Leaniin muokkaus, jolloin tilauksen tiedot voitaisiin kirjata sinne automaattisesti. Tämän vaihtoehdon ongelmaksi muodostuu hinta, sillä tällaisen ominaisuuden saattaminen Lean-järjestelmään vaatisi sen kehittämistä varta vasten, joten kustannukset nousivat varsin korkeiksi.
8. Valmis osoitetiedosto siirretään omalle tuotannolle vaihtoehtoisesti
 - a. sähköpostitse
 - b. verkossa jaetun kiintolevyn avulla

c. palvelimen avulla.

Kohdassa 8 päädyttiin ainakin alustavasti vaihtoehtoon a eli osoitetiedoston siirtoon sähköpostin välityksellä sen yksinkertaisuuden ja helpon toteutettavuuden takia.

9. Tilauksen keskeiset tiedot ja painovalmis pdf-tiedosto lähetetään alihankintapainolle. Vaihtoehtoisia tapoja jälleen on kolme:

- a. sähköpostitse
- b. verkossa jaetun kiintolevyn avulla
- c. palvelimen avulla.

Kohdassa 9 päädyttiin myös vaihtoehtoon a, sillä se on yksinkertainen toteuttaa ja soveltuu varminnin eri alihankintapainojen työnkulkuun.

Vaiheet 10 ja 11 kuuluvat alihankintapainoille.

10. Painotalo tarkistaa sähköpostitse saadun aineiston ja aloittaa tuotannon.

11. Tuotannon valmistuttua painotalo lähettää ilmoituksen valmistuneesta työstä ja toimittaa tuotteet Itellan omalle tuotannolle. Ilmoitus valmistumisesta tehdään sähköpostitse.

Kohdat 12–14 voidaan suorittaa samanaikaisesti sopimuspainon työvaiheiden aikana.

12. Oma tuotanto tarkistaa työn ohjeistuksen ja tuotantotiedoston.

13. Jos tilaus on suuri, yli 5 000 kappaletta, siirretään työ tuotannonsuunnittelijalle, joka tekee työlle aikataulutuksen.

14. Painon toimitettua valmiin materiaalin aloitetaan oma tuotanto eli osoitteistus. Jos osoitteistus tulee kirjekuoriin, ne voidaan tehdä valmiiksi jo ennen kuin paino toimittaa valmiit tuotteet.

15. Osoitteistuksen jälkeen tehdään mahdollinen jälkikäsitteily, kuten leikkaus, taitto ja kuoritus.

16. Tuotteen valmistuttua se tehdään postintoimituskeskukseen, minkä jälkeen ta-
pahtuu itse tuotteen jakelu.

17. Tehdään ISA-lista (Itellan Sähköinen Asiointi), joka sisältää tuotteen määrät ja tiedot. ISA-listan perusteella laskutetaan lähettäjää eli työn tilaajaa postimaksuis-

ta. ISA-lista nimetään sopimusnumeron mukaan, joka kirjataan myös Lean-järjestelmän työkorttiin.

18. Eri työvaiheet ja valmistuneet kappaleet kirjataan Leanin työkorttiin.
19. Kun työ kirjataan valmiiksi Leaniin, asiakaspalvelu lähettää asiakkaalle sähköpostitse valmistumisilmoituksen.
20. Asiakaspalvelu joko laskuttaa asiakasta tilauksen perusteella tai tilauksen hinta lisätään asiakkaalle kerran kuussa lähetettävään koontilaskuun.

4.2 Asiakasnäköymä

Vaikka uuden työnkulun vaiheet on kuvattu edellisessä luvussa, siinä käsitellään asiaa hieman pintapuolisesti. Tässä luvussa kerrotaan tarkemmin asiakkaalle näkyvän palvelun eri kohdista ja siitä, millä tavoin niitä tulisi kehittää. Asiakkaalle näkyvässä sovelluksessa eri työvaiheita kertyy kuusi. Nämä vaiheet ovat seuraavat:

1. viestin tiedot
2. vastaanottajat
3. osoitteistus
4. sisältö
5. esikatselu
6. hyväksyminen.

Viestin tiedot säilytetään suurimmalta osaltaan entisen kaltaisina. Tuotteen valinnan perusteella olisi kuitenkin mahdollista esittää alustava toimitusaikataulu muiden viestin tietojen lisäksi. Alustava toimitusaika voidaan laskea tuotteen ja määrien perusteella. Aikataulu on mahdollista jättää tästä kohdasta pois ja esittää se vasta seuraavassa kohdassa.

Kohdassa 2, vastaanottajat, lähetystapa määräytyy valitun vaihtoehdon mukaan, joita on kolme. Jos asiakkaalla on oma asiakasrekisteri ja asiakas haluaa lähettää tuotteet omalle asiakaskunnalleen tai pelkästään tiettyihin osoitteisiin, valitaan osoitteellinen

joukkokirje. Tässä vaihtoehdossa tehdään osoitteistus. Toisena vaihtoehtona on kotisuora. Osoitteeton kotisuora toimitetaan asiakkaan haluamiin postinumeroalueisiin. Sovellus laskee toimitettavien tuotteiden määrän. Jos asiakas haluaa toimituksen tiettyyn osoitteeseen, tulee antaa tuotteiden kappalemäärä. Kappalemäärä on mahdollista esittää oletuksena yhtenä kappaleena, nollana tai minimi tilausmääränä. Toimitusosoite voidaan ilmoittaa vaihtoehtoisesti joko tässä tai seuraavassa vaiheessa.

Kolmannessa kohdassa siirretään asiakkaan osoitteet järjestelmään. Järjestelmä mahdollistaa osoitetiedoston lataamisen järjestelmään. Tiedoston tulee kuitenkin olla määrämuotoinen, kuten Excel-tiedosto. Tietojen tulee myös olla yhteneviä ja oikein tehtyjä. Tiedoston tulee sisältää kaikki ne tarvittavat osoitetiedot, jotka tarvitaan tuotteen perille toimittamista varten. Kun tiedot on hyväksytty, järjestelmä luo annettujen tietojen perusteella syötetystä tiedostosta määrämuotoisen tekstitiedoston, jossa osoitetiedot on järjestetty abc-lajittelun mukaisesti.

Kun toimitustavan valinnan jälkeen kappalemäärä on tiedossa, joko asiakkaan osoitteiden, postialueen tai alueiden sisältämänä tai asiakkaan määrittämänä summana, on mahdollista esittää lopullinen toimitusaikalupaus. Toimitusaikalupaus esitettäisiin muiden tietojen ohessa, joita ovat vastaanottajat ja viestin aika- ja tekijätiedot. Toimitusaikalupaus saadaan määrittelystä taulukosta, joka perustuu valittuun tuotteeseen ja määriin. Aikataulun voisi kuljettaa loppujen vaiheiden ajan nykyisessä tietokentässä, joka sijaitsee etusivupainikkeen oikealla puolella olevassa tietokentässä. Nykyisellään kentässä on esimerkiksi tiedot: "Uusi viesti, Lähetys: Ei nimetty, Viestipohja: 3-korttiA5_(2), Personoimaton".

Koska asiakas on määritellyt tuotteen ja määrät ovat selvillä, on mahdollista esittää tilauksen hinta, joka saadaan laskemalla määrä, materiaalikustannukset, valmistuskustannukset ja toimitustapa. Hinta sijoittuisi tietojen (vastaanottajia, luotu, luonut, toimitusaika) perään. Kuten toimitusaikalupaus, tätä tietoa voitaisiin kuljettaa samassa paikassa eli ylhäällä Etusivu-painikkeen oikealla puolella sijaitsevien tietojen joukossa läpi tämän jälkeen tulevien vaiheiden.

Sovelluksessa nykyisin Personointi-nimellä kulkeva vaihe tulee muuttaa, sillä varsinaista personointia ei enää uudistuksen jälkeen ole. Kohdan nimi tulisi vaihtaa osoitteistukseksi. Koska eri lähetystapavaihtoehtoja on kolme, ne näyttäytyvät käyttäjälle eri tavoin. Osoitteellisen joukkokirjeen tapauksessa käyttäjän tulee yhdistää omasta taulukostaan pareiksi osoitetietoja vastaavat sarakkeet. Nykyisestä sovelluksesta löytyy valmiina vastaava kohdasta personointi. Näin asiakas itse varmistaisi osoitteistuksen oikeellisuuden. Jos toimitustavaksi on valittu postinumeron perusteella tapahtuva jakelu, osoitteistusvaihe voidaan jättää esittämättä ja siirtyä suoraan seuraavaan kohtaan. Viimeisenä lähetystapavaihtoehtona olisi toimitus tiettyyn osoitteeseen. Osoitteistusvaiheessa tulisi asiakkaalle esittää kenttä, johon tämä syöttäisi haluamansa toimitusosoitteen. Toinen mahdollisuus on pyytää haluttua toimitusosoitetta jo edellisessä, vastaanottajat-kohdassa. Tässä tapauksessa osoitteistusvaihetta ei olisi tarpeen esittää, vaan voidaan siirtyä suoraan seuraavaan kohtaan tilauksen teossa.

Neljättä eli sisältö-kohtaa ei ole tarvetta varsinaisesti muuttaa. Koska kyseessä on graafinen editori, tuotteeseen esitettäisiin tässä kohden tulevat postimaksumerkinnät riippuen valitusta toimitustavasta. Postimaksumerkinnät ja osoitteet tulevat niille ennalta määrättyihin kohtiin. Näin varmistutaan siitä, että postimaksumerkinnät ja osoitteet tulevat varmasti selkeästi, oikeankokoisina ja oikeisiin paikkoihin. Tämä helpottaa ja nopeuttaa tuotteiden postitusta.

Viides ja toiseksi viimeinen vaihe on esikatselu, jossa esitetään asiakkaan luoma työ sellaisena, kuin se toimitetaan varsinaiseen tuotantoon. Nykyistä esikatselua ei ole tarvetta muuttaa. Käyttäjälle tulisi kuitenkin ilmaista näytöllä näkyvän esikatselun vastaavan näyttövedosta ja että esikatselussa nähty pdf-tiedosto toimitetaan sellaisenaan painoon.

Viimeinen ja järjestyksessä kuudes kohta on tilauksen hyväksyminen. Asiakkaalle kerrotaan yhteenveto työstä, eli haluttu tuote, toimitustapa, toimitusaika ja hinta. Laskun viitetiedolle on sovelluksessa oma kenttensä, kuten nykyisen sovelluksen kohdassa lähettäminen. Jos asiakas hyväksyy tilauksen, työ siirtyy eteenpäin tuotantoon.

4.3 Uuden järjestelmän toiminnot

Kun asiakas tilaa tuotteen, tulisi sovelluksen lähettää neljä eri sähköpostiviestiä. Tätä ominaisuutta ei nykyisessä sovelluksessa ole, vaan se tulee kehittää sovelluksen jatkoksi. Asiakaspalvelulle sovelluksen tulisi lähettää sähköpostitse työn kaikki tarpeelliset tiedot, joiden mukaan asiakaspalvelu loisi uuden Lean-työkortin. Sovelluksen lähettämän sähköpostin perusteella asiakaspalvelu kirjaisi työkorttiin siis tilausnumeron, kaikki työvaiheet ja tiedot, aikataulun sekä työohjeet.

Yhteistyöpainolle sovellus lähettäisi asiakkaan näkemän vedoksen eli painokelpoisen aineiston. Tämän lisäksi sähköpostiviestin tulisi sisältää tarvittavat tiedot, eli tarvittavat materiaalit, kappalemäärät ja aikataulun. On mahdollista, että myöhemmin siirryttäisiin käyttämään jotakin toista järjestelyä, mutta ainakin alkuvaiheessa painoaineiston ja tietojen siirto tehdään sähköpostin välityksellä.

Omalle tuotannolle sovelluksen tulisi tuottaa osoitetiedosto GMC Printnet T -järjestelmään, ellei tätä kohtaa integroida esimerkiksi Lean-järjestelmään. Ominaisuuksien lisääminen Lean-järjestelmään on kuitenkin kallista, koska tällaisia ominaisuuksia ei ole valmiina, vaan ne joudutaan yleensä kehittämään alusta asti. Tämän vuoksi integrointi ei ole todennäköistä. Oma tuotanto saa työn tarkat tiedot ja työohjeet asiakaspalvelun luomasta Lean-työkortista.

Neljäs ja viimeinen viesti on asiakkaalle lähtevä sähköposti, joka ilmoittaa tälle tilauksen vastaanottamisen onnistuneen, työn tiedot, toimitusajan ja hinnan.

5 Yhteenveto

Insinööri­työn aiheena oli tutkia Itella Asiakkuusmarkkinointi Oy:n markkinointipalvelua nimeltä DMmessage, joka on yrityksille suunnattu verkkopohjainen suoramarkkinointityökalu. Tutkimus keskittyi palvelun painoviestipuoleen ja erityisesti sen eri työvaiheiden kartoittamiseen ja läpikäymiseen. Tavoitteena oli selvittää työnkulku viestin tilaamisesta sen toimittamiseen asti ja kerätä sekä tallentaa tietoa prosessin vaiheista yrityksen omaan käyttöön. Yrityksessä ei ollut ennen aloittamistani selkeää kattavaa dokumenttia, jossa olisi käyty läpi työnkulku vaihe vaiheelta, vaan eri osastot toimivat työn tuottamisessa ilman tarkkaa kuvaa kokonaisprosessista ja muiden osastojen työnkulusta. Insinööri­työn tulokseksi saatiin kattava dokumentti työnkulun eri vaiheista ja vaatimuksista tehtyjen haastattelujen ja työvaiheisiin tutustumisen kautta.

Toisena päätavoitteena työnkulun dokumentoinnin lisäksi oli selvittää, miten nykyistä prosessia olisi mahdollista kehittää sujuvammaksi. Selvitystyön ansiosta huomattiin useita kehityskohteita, kuten osoitteistus ja sähköpostiviestien lähettäminen, jotka voidaan poistaa tai automatisoida työnkulun vaiheiden vähentämiseksi, yksinkertaistamiseksi ja parantamiseksi. Myös asiakkaalle näkyvälle asiakasrajapinnalle luotiin kehitysehdotus, joka perustuu työnkulun uudelleen mietittyihin vaatimuksiin ja tarpeisiin.

Lähteet

- 1 Tolliver-Nigro, Heidi. 2009. Marketer's primer series: Web-to-Print: Tansgromign Document management and Marketing. Verkkodokumentti. www.digitalprintingreports.com. Luettu
- 2 Johansson K., Lundberg P., Ryberg R. 2007. A guide to graphic print production. John Wiley & Sons, Inc. New Jersey.
- 3 Pesonen Elisa. 2007. Julkaisijan käsikirja. Porvoo: WS Bookwell.
- 4 Oittinen Pirkko, Saarelma Hannu. 2009. Print media – principles, processes and quality. Helsinki: Paper Engineers' Association/Paperi ja Puu Oy.
- 5 Smyth, Sean. 2005. Introduction to digital printing. Pira International.
- 6 Leon, Alexis. 2008. Enterprise resource planning. Tata Mcgraw-Hill.
- 7 Walden, Michael, Thoms Peg. 2007. Battleground Business. Greenwood Press.
- 8 Asiakkuusmarkkinoinnin palvelut. Verkkodokumentti. Itella Oy. <http://www.itella.fi/palvelutjatuotteet/kotimaansuoramarkkinointipalvelut/>. Luettu 21.4.2012.
- 9 Munde Raili. 2010. Asiakaspalvelun työntekijä, Itella Asiakkuusmarkkinointi Oy, Helsinki. Haastattelu 25.3.2010.
- 10 Mäenpää, Tuulevi. 2010. Asiakaspalvelun työntekijä, Itella Asiakkuusmarkkinointi Oy, Helsinki. Haastattelu 24.3.2010.
- 11 Malmgren, Elina. 2010. Asiakkuuspalvelun tuotantopäällikkö, Itella Asiakkuusmarkkinointi Oy, Helsinki. Haastattelu 31.3.2010.
- 12 Ukkola, Ari. 2010. Suunnittelupalvelun työntekijä, Itella Asiakkuusmarkkinointi Oy, Helsinki. Haastattelu 26.3.2010.
- 13 Sähköinen lähetyslista. Verkkodokumentti. Itella Oy. <http://www.itella.fi/hinnatjaohjeet/lahetyslistat/sahkoinenlahetyslista.html> Luettu 12.5.2012.
- 14 Ympäristövastuu – enemmän vähemmällä. Verkkodokumentti. Itella Oy. <http://www.itella.fi/group/vastuullisuus/ymparisto/> Luettu 12.5.2012.
- 15 Suoramainonnan jakelupalvelut. Verkkodokumentti. Itella Oy. <http://www.itella.fi/palvelutjatuotteet/kotimaansuoramarkkinointipalvelut/jakelu/> Luettu 12.5.2012.

16 Erälajiteltujen postilähetysten osoite-, kimputus- ja yksiköintiopas. Verkkodokumentti. Itella Oy.

<http://www.itella.fi/liitteet/kimputusohjeet/Eralajiteltujen_osoite_kimputus_yksikointi_opas.pdf> Luettu 24.4.2012.

17 Order to Cash -prosessi. 2009. PowerPoint-esitys. Itella Asiakkuusmarkkinointi Oy.